Dans une radioactivité β^+ , il y a émission d'un positon (${}^{0}_{1}e$) .

$$ {}^{A}_{Z}X \longrightarrow {}^{0}_{1}e + {}^{A}_{Z-1}Y \ . $$

1ère étape : préparation du noyau radioactif β^+ par réaction nucléaire provoquée :

$$ {}^{4}_{2}He + {}^{27}_{13}Al \longrightarrow {}^{30}_{15}P^{*} + {}^{1}_{0}n $$

2ème étape : le phosphore ${}^{30}_{15}P^{*}$ ainsi préparé est un noyau artificiel , il subit la désintégration β^+ :

$$ {}^{30}_{15}P^{*} \longrightarrow {}^{30}_{14}Si + {}^{0}_{1}e $$

@ On explique l'émission d'un positon β^+ par le fait que le noyau ${}^{19}_{9}F$ a un proton au moins par rapport à ${}^{19}_{10}Ne$ mais un neutron en plus , il s'agit alors de la transformation à l'intérieur du noyau ${}^{19}_{10}Ne$, d'un proton en un neutron et un positon éjecté à l'extérieur :

$$ {}^{1}_{1}p \longrightarrow {}^{1}_{0}n + {}^{0}_{1}e \ . $$

* ***L'émission*** γ est un phénomène corrélatif qui se produit chaque fois qu'un noyau fils est obtenu à l'état excité (une particule γ est un photon noté ${}^{0}_{0}\gamma$, sans masse et sans charge) .

La radioactivité γ accompagne les radioactivités α , β^- et β^+ .
Elle est la conséquence de celles-ci et résulte de la désexcitation progressive du noyau fils qui libère un photon γ .

$$ {}^{A}_{Z}X^{*} \longrightarrow {}^{0}_{0}\gamma + {}^{A}_{Z}X $$

noyau excité — photon — noyau désexcité (dans son état fondamental) .

® *La loi de désintégration ou de décroissance radioactive*

Soient N_0 et N les nombres de noyaux présents respectivement à la date t = 0 et à la date t dans un échantillon radioactif . Le nombre de noyaux désintégrés (- dN) pendant l'intervalle de temps élémentaire dt est proportionnel à N et à dt .
On écrit alors : - dN = Cte×N×dt , avec : ***Cte = λ , appelée la constante radioactive*** . Il vient donc : $\dfrac{dN}{N} = -\lambda \, . \, dt$